

可转债投资对股票投资的绝对占优： 中国可转债市场效率的一个反例

郑振龙，康朝锋

(1. 厦门大学 经济学院 金融系，福建 厦门 361005; 2. 鹏华基金，广东 深圳 518001)

摘 要：可转换债券是公司债券的一种，其持有人有权利在一定期间将债券转换成相应公司的股票，因此可转换债券价格与股票价格之间应该具有一定的相关性；如果市场价格与这种相关性不相符，投资者就可能获得无风险套利的机会。在价格有效的证券市场上，这种无风险套利的机会是不存在的；但在中国证券市场上，经常会出现可转债投资对股票投资的绝对占优机会。

关键词：可转换债券；无风险套利；价格有效性

中图分类号：F830.91 **文献标识码：**A **文章编号：**1005-0892 (2005) 05-0038-02

一、引言

可转换债券近年来在我国发展迅猛，前景十分广阔。相比之下，国内理论界关于可转债的研究还处于起步阶段。例如我国学者对于股票市场的有效性做了许多研究，但对可转换债券市场的有效性研究尚不多见。本文将针对我国可转换债券市场的有效性作一些初步的探讨。

一种常用检验期权市场效率的方法是比较市场价格与根据理论模型（例如 Black 和 Scholes 1973 年的期权定价模型）计算的理论价格之间的差别；如果存在定价误差，可以通过动态保值策略获得无风险利润。^[1-4] 还有一种是“纯套利检验”，即利用可转换债券价格与同一公司之间股票价格的关系，来研究市场价格是否存在无风险套利机会。

本文采用的检验方法接近“纯套利检验”。不过，由于我国的证券市场还没有卖空机制，即使存在无风险套利机会，实际上也无法操作。但本文发现，在我国证券市场经常会出现可转债投资对股票投资绝对占优的机会，即投资可转债的收益率在任何情况下都不低于投资股票的收益率。这在一个有效率的证券市场上是不应该出现的；如果出现这种情况，可以看作是市场效率的反例。文章第二部分是可转债投资对股票投资绝对占优条件的推导；第三部分运用市场数据进行检验；最后一部分是结论。

二、可转债投资对股票投资绝对占优条件的推导

可转债投资对股票投资的绝对占优，是指投资可转

债的收益率在任何情况下都不低于投资股票的收益率。

设 t 时刻股票价格为 P_t^S ，可转债的价格为 P_t^{CB} ，转股价格为 $P_{\text{转股}}^{CB}$ ； T 时刻股票价格为 P_T^S ，可转债的价格为 P_T^{CB} ；如果发生转股修正，那么用 $P_{\text{转股}}^{CB'}$ 表示修正后的转股价格。下面推导投资可转债绝对占优的条件：

1. 如果转股价在投资期内没有发生修正，要使投资可转债绝对占优，必须有：

$$\max \left[P_T^{CB} / P_t^{CB}, \left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB}} P_T^S \right) / P_t^{CB} \right] \geq P_T^S / P_t^S$$

$$\text{因为 } \max \left[P_T^{CB} / P_t^{CB}, \left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB}} P_T^S \right) / P_t^{CB} \right] \geq \left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB}} P_T^S \right) / P_t^{CB},$$

所以只要有 $\left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB}} P_T^S \right) / P_t^{CB} \geq P_T^S / P_t^S$ ，即 $P_t^{CB} \leq \left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB}} P_T^S \right) = t$ 时，可转债投资对股票投资就是绝对占优的。

2. 如果转股价在投资期内发生修正，要使投资可转债绝对占优，必须有：

$$\max \left[P_T^{CB} / P_t^{CB}, \left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB'}} P_T^S \right) / P_t^{CB} \right] \geq P_T^S / P_t^S$$

$$\text{因为 } \max \left[P_T^{CB} / P_t^{CB}, \left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB'}} P_T^S \right) / P_t^{CB} \right] \geq \left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB'}} P_T^S \right) / P_t^{CB},$$

而且目前我国可转债的转股价格只能向下修正，所以 $\left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB'}} P_T^S \right) / P_t^{CB} \geq \left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB}} P_T^S \right) / P_t^{CB}$ 。只要有 $\left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB}} P_T^S \right) / P_t^{CB} \geq P_T^S / P_t^S$ ，即 $P_t^{CB} \leq \left(\frac{100}{P_{\text{转股}}^{CB}} P_T^S \right) = t$ 时，可转债投资对股票

投资就是绝对占优的。

根据以上推导，我们可以得出结论：只要在投资时

收稿日期：2005-01-20

作者简介：郑振龙，厦门大学教授，博士生导师，经济学博士，主要研究方向为金融工程；康朝锋，金融工程博士，鹏华基金固定收益证券分析师，主要研究方向为金融工程。

可转债的价格不高于转股价格，投资可转债就是绝对占优的。

对这个结论，我们应该注意以下两点：

(1) 它只是可转债投资对股票投资绝对占优的充分而非必要条件。

(2) 可转债的价格低于转股价格时，投资者可以通过买入转债然后立即转股获利，所以，这种情况在可转债进入转股期后一般是不会出现的（这种情况比较可能出现在可转债发行至可以转股这一段时间内）。

三、可转债投资对股票投资绝对占优的实证研究

为了检验中国可转债市场的效率，本文将对现有的在市场上交易的可转债进行实证研究。根据前面的推导，

只要有： $P_t^{CB} \leq (\frac{100}{P} P_t^S) = t$ 时刻的转股价格，即投资可

转债的价格不高于转股价格时，投资可转债就是绝对占优的。

我们对 2005 年 3 月 1 日还没到期的 32 只可转债进行了一次统计分析。统计期间为每只转债上市的时间至 2005 年 3 月 1 日。我们统计了这些转债上市以来的平均溢价率（溢价率的计算方法为转股价格/转债价格-1）、最大溢价率和最小溢价率以及出现溢价（转股价格超过转债价格）的天数，并按降序排序，结果见表 1 和表 2。

我们发现，32 只未到期的转债中，有 22 只转债出现了时间比较长或幅度比较大的绝对占优机会；最高的溢价幅度为 34.41%，远远超过交易成本。值得注意的是，大幅度的溢价主要出现在 2004 年以前发行的转债上；2004 年以来发行的转债出现溢价的比较少，而且溢价幅度降低，说明可转债市场效率在逐步提高。

表 1 样本转债的起息日和平均溢价率

转债名称	起息日	平均溢价率	转债名称	起息日	平均溢价率
雅戈转债	2003.04.03	34.41%	金牛转债	2004.08.11	0.78%
阳光转债	2002.04.18	11.31%	国电转债	2003.07.18	0.66%
山鹰转债	2003.06.16	8.20%	云化转债	2003.09.10	0.64%
民生转债	2003.02.27	5.60%	水运转债	2002.08.13	0.62%
首钢转债	2003.12.16	5.54%	燕京转债	2002.10.16	0.33%
丝绸转 2	2002.09.09	4.82%	江淮转债	2004.04.15	0.05%
复星转债	2003.10.28	3.72%	桂冠转债	2003.06.30	未出现溢价
邯钢转债	2003.11.26	3.44%	华西转债	2003.09.01	未出现溢价
西钢转债	2003.08.11	3.15%	歌华转债	2004.05.12	未出现溢价
南山转债	2004.10.19	2.85%	营港转债	2004.05.20	未出现溢价
鞍钢转债	2000.03.14	1.98%	创业转债	2004.07.01	未出现溢价
侨城转债	2003.12.31	1.91%	华菱转债	2004.07.16	未出现溢价
丰原转债	2003.04.24	1.10%	晨鸣转债	2004.09.15	未出现溢价
海化转债	2004.09.07	0.94%	万科转 2	2004.09.24	未出现溢价
铜都转债	2003.05.21	0.86%	钢联转债	2004.11.10	未出现溢价
华电转债	2003.06.03	0.79%	招行转债	2004.11.10	未出现溢价

表 2 可转债投资对股票投资绝对占优的检验

转债名称	平均溢价率	转债名称	最大溢价率	转债名称	最小溢价率	转债名称	出现溢价天数
雅戈转债	34.41%	雅戈转债	88.22%	鞍钢转债	1.98%	阳光转债	196
阳光转债	11.31%	阳光转债	25.45%	燕京转债	0.33%	民生转债	192
山鹰转债	8.20%	民生转债	24.47%	丰原转债	0.28%	铜都转债	94
民生转债	5.60%	山鹰转债	20.29%	邯钢转债	0.27%	复星转债	89
首钢转债	5.54%	丝绸转 2	10.74%	南山转债	0.23%	山鹰转债	85
丝绸转 2	4.82%	首钢转债	10.13%	海化转债	0.11%	邯钢转债	84
复星转债	3.72%	复星转债	9.69%	金牛转债	0.11%	首钢转债	76
邯钢转债	3.44%	西钢转债	8.37%	江淮转债	0.04%	西钢转债	73
西钢转债	3.15%	邯钢转债	7.68%	国电转债	0.04%	云化转债	66
南山转债	2.85%	南山转债	6.96%	山鹰转债	0.03%	丝绸转 2	58
鞍钢转债	1.98%	侨城转债	6.46%	铜都转债	0.03%	水运转债	48
侨城转债	1.91%	铜都转债	3.09%	雅戈转债	0.03%	侨城转债	42
丰原转债	1.10%	云化转债	2.96%	雅戈转债	0.03%	雅戈转债	31
海化转债	0.94%	水运转债	2.64%	西钢转债	0.02%	南山转债	25
铜都转债	0.86%	丰原转债	2.60%	云化转债	0.02%	国电转债	17
华电转债	0.79%	国电转债	2.30%	水运转债	0.01%	丰原转债	15
金牛转债	0.78%	鞍钢转债	1.98%	丝绸转 2	0.01%	金牛转债	12
国电转债	0.66%	海化转债	1.97%	侨城转债	0.01%	海化转债	11
云化转债	0.64%	华电转债	1.70%	民生转债	0.01%	华电转债	11
水运转债	0.62%	金牛转债	1.59%	复星转债	0.01%	江淮转债	2
燕京转债	0.33%	燕京转债	0.33%	首钢转债	0.01%	鞍钢转债	1
江淮转债	0.05%	江淮转债	0.05%	阳光转债	0.00%	燕京转债	1

四、结 论

如果可转债投资对股票投资是绝对占优的，在市场允许卖空的条件下，这种现象很快就会因为投资者的套利而消失；但在市场不允许卖空的条件下，如果投资者认识到这一点，可转债的价格应该会逐步上升，股票的价格应该会逐步下降。

我们的检验结果表明，中国市场上存在比较明显的可转债对股票绝对占优的现象，说明当前可转债市场的效率还比较低；但数据也表明，转债市场效率在逐步提高。

感谢教育部优秀青年教师资助计划“中国信用风险度量和控制模型”项目、教育部人文社会科学研究 2003 年度博士点基金研究项目“中国利率类金融产品的设计和定价”（03JB790016）、福建省社科“十五”规划（第二期）项目（2003B069）的资助。本文观点仅代表作者个人观点。

参考文献：

[1] Chiras Donald, Manaster Steven. The information content of option prices and a test of market efficiency [j]. Journal of Financial Economics, 1978, (6): 213-234.

[2] Klemkosky Robert C, Resnick Bruce G. Put-Call parity and market efficiency [j]. Journal of Finance, December, 1979: 1141-1155.

[3] Klemkosky Robert C, Resnick Bruce G. An Ex Ante analysis of Put-Call parity [j]. Journal of Financial Economics, 1980, (8): 363-378.

[4] Trippi Robert. A test of option market efficiency using a random-walk valuation model [j]. Journal of Economics and Business, 1977, (29): 93-98.

责任编辑：魏 琳